

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RECEIVED

04 FEB 2004

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

WIPO PCT

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire International (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/00065	Date du dépôt international (jour/mois/année) 10.01.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 14.01.2002
Classification Internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB H01Q1/24		
Déposant THOMSON LICENSING SA et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 2 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 14.07.2003	Date d'achèvement du présent rapport 03.02.2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire International  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Moumen, A N° de téléphone +31 70 340-4411 

PCT/FR 03/00065

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 03/00065

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui:	Revendications	1-11
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-11
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-11
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence au document suivant:

D1: US-A-5 402 136 (GOTO NAOHISA ET AL) 28 mars 1995 (1995-03-28)

1. Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document D1 et ne cite pas ce document.
2. Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document): un

dispositif pour la réception et/ou l'émission d'ondes électromagnétique à diversité de rayonnement (Fig. 1), qui comporte sur un substrat commun (1), au moins une première antenne de type fente (5), étant couplée électromagnétiquement à une première ligne d'alimentation (6,11) et une seconde antenne (4) présentant un rayonnement parallèle au substrat, la seconde antenne étant positionnée à l'intérieur de la courbe constituant la première antenne (Fig. 1) étant connectée à une deuxième ligne d'alimentation (16), lesdites première et deuxième lignes d'alimentation étant connectées par l'intermédiaire d'un moyen de commutation à des moyens d'exploitation des ondes électromagnétiques.

L'objet de la revendication 1 diffère donc de ce dispositif connu en ce que

la fente a la forme d'une courbe fermée de périmètre égal à $k\lambda_s$ où λ_s est la longueur d'onde dans la fente à la fréquence de fonctionnement et k un entier.

L'objet de la revendication 1 est donc nouveau (article 33(2) PCT).

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme comment remédier aux évanouissements dus aux multitrajets

en proposant un dispositif à diversité de rayonnement avec une structure compacte.

Ce problème a été résolu par l'utilisation d'une seule fente de périmètre égal à k λ s au lieu de trois fentes alimentées en différence de phase de 120° comme est indiqué dans l'art antérieur. Par conséquent, la solution proposée dans la revendication 1 de la présente demande est considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT).

- 3 Les revendications 2-11 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.
4. La revendication 1 est rédigée en deux parties. Toutefois, certaines caractéristiques ne devraient pas figurer dans la partie caractérisante, étant donné qu'elles sont divulguées dans le document D1, en combinaison avec les caractéristiques énoncées dans le préambule (règle 6.3 b) PCT).

23. 01. 2004

REVENDICATIONS

(75)

1 – Dispositif pour la réception et/ou l'émission d'ondes électromagnétiques à diversité de rayonnement, caractérisé en ce qu'il comporte, sur un substrat commun (3), au moins une première antenne de type fente (1), la fente ayant la forme d'une courbe fermée de périmètre égal à $k'\lambda_s$ où λ_s est la longueur d'onde dans la fente à la fréquence de fonctionnement et k' un entier et la première antenne étant couplée électromagnétiquement à une première ligne d'alimentation (6) et une seconde antenne présentant un rayonnement parallèle au substrat (2), la seconde antenne étant positionnée à l'intérieur de la courbe constituant la première antenne et étant connectée à une deuxième ligne d'alimentation (7), lesdites première et deuxième lignes d'alimentation étant connectées par l'intermédiaire d'un moyen de commutation à des moyens d'exploitation des ondes électromagnétiques.

2 – Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première ligne d'alimentation (6) est réalisée en technologie microruban ou en technologie coplanaire.

3 – Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la première ligne d'alimentation (6) a une longueur entre son extrémité et le point de couplage électromagnétique égale à $k\lambda_m/4$ où k est un entier impair et λ_m la longueur d'onde guidée sous la ligne d'alimentation à la fréquence centrale de fonctionnement avec $\lambda_m = \lambda_0/\sqrt{\epsilon_{r_{eff}}}$ où λ_0 est la longueur d'onde dans le vide et $\epsilon_{r_{eff}}$ la permittivité effective de la ligne.

4 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la seconde ligne d'alimentation (7) est réalisée en technologie microruban ou par une ligne coaxiale.

5 – Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que lorsque la ligne est réalisée en technologie microruban, une connexion est réalisée au niveau de l'antenne de type fente entre la partie extérieure et la partie intérieure de la fente.

6 – Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la connexion est constituée par un insert (8) conducteur présentant une largeur égale à 2 à 3 fois la largeur de la ligne réalisée en technologie microruban.

7 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que la connexion est positionnée dans un plan de court-circuit électrique pour la fente.

8 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'antenne de type fente est constituée par une fente annulaire ou une fente polygonale telle que carrée ou rectangulaire.

9 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'antenne (2) présentant un rayonnement parallèle au substrat est constitué par un monopole ou une hélice fonctionnant en mode transversal.

10 – Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il peut comporter plusieurs antennes de type fente imbriquées l'une dans l'autre.

11 – Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'antenne (2) présentant un rayonnement parallèle au substrat est positionnée au centre de la ou des antennes de type fente.